

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2005 年 7 月 28 日 (28.07.2005)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2005/068577 A1

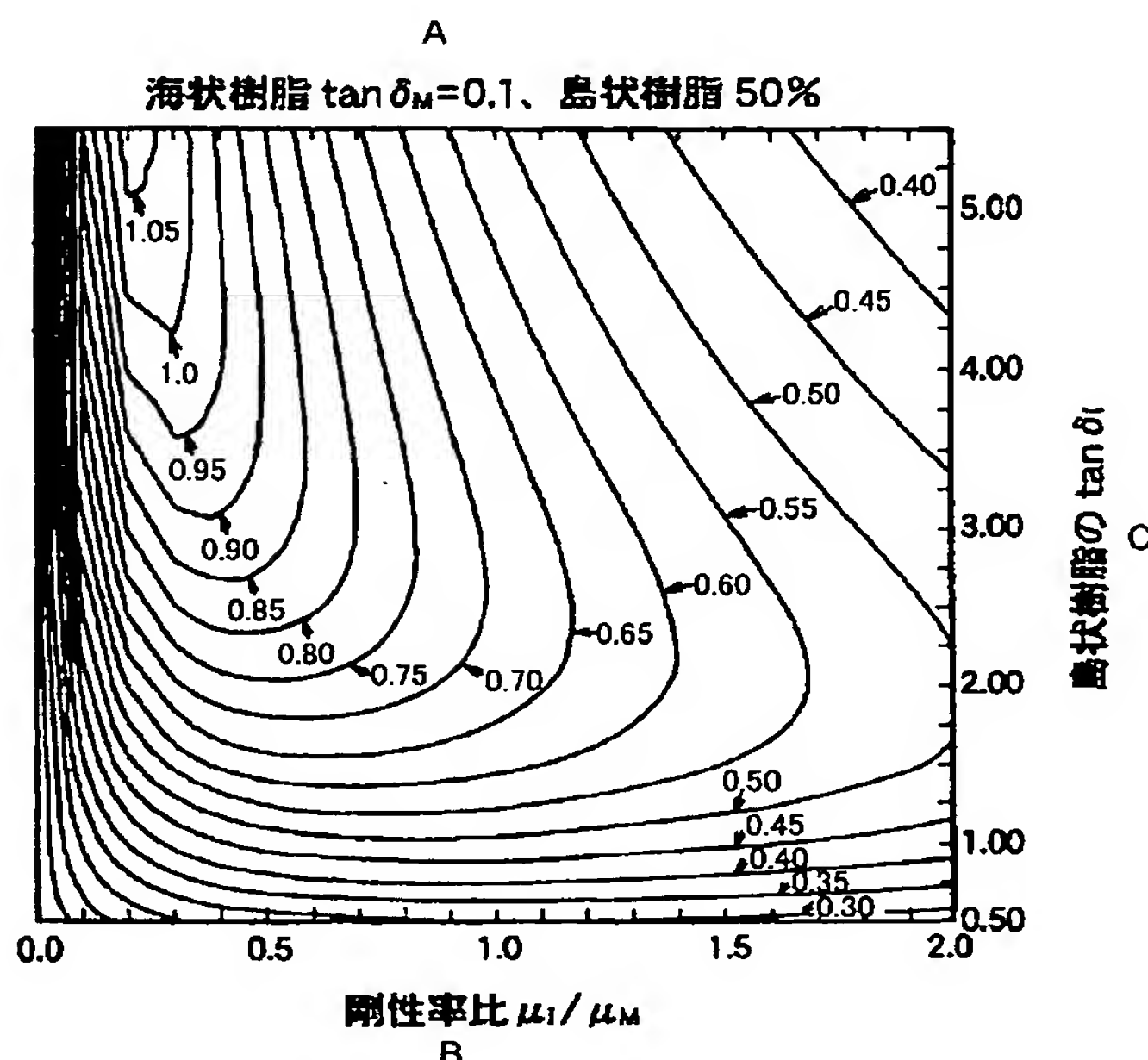
- (51) 国際特許分類⁷: C09K 3/00, B32B 15/08, 27/28, F16F 15/02, 15/04, 7/08, C08L 101/00
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2005/000603
- (22) 国際出願日: 2005 年 1 月 19 日 (19.01.2005)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願2004-012330 2004 年 1 月 20 日 (20.01.2004) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社神戸製鋼所 (KABUSHIKI KAISHA KOBE SEIKO SHO) [JP/JP]; 〒6518585 兵庫県神戸市中央区脇浜町 2 丁目 10 番 26 号 Hyogo (JP).

- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 杉本 明男 (SUGIMOTO, Akio) [JP/JP]; 〒6512271 兵庫県神戸市西区高塚台 1 丁目 5 番 5 号株式会社神戸製鋼所神戸総合技術研究所内 Hyogo (JP). 中西 裕信 (NAKANISHI, Hironobu) [JP/JP]; 〒6512271 兵庫県神戸市西区高塚台 1 丁目 5 番 5 号株式会社神戸製鋼所神戸総合技術研究所内 Hyogo (JP). 荒木 栄敏 (ARAKI, Shigetoshi) [JP/JP]; 〒5730071 大阪府枚方市茄子作 4 丁目 54 番 11 号 Osaka (JP).
- (74) 代理人: 小谷 悦司, 外 (KOTANI, Etsuji et al.); 〒5300005 大阪府大阪市北区中之島 2 丁目 2 番 2 号ニチメンビル 2 階 Osaka (JP).

[続葉有]

(54) Title: DAMPING MATERIAL AND DAMPING METAL SHEET

(54) 発明の名称: 制振材料および制振金属板



- A... SEA PHASE RESIN $\tan \delta_M = 0.1$, ISLAND PHASE RESIN 50%
- B... RIGIDITY MODULUS RATIO μ_i / μ_M
- C... $\tan \delta_i$ OF ISLAND PHASE RESIN

(57) Abstract: A damping material excelling in damping performance; and a damping metal sheet. There is provided a damping material (1) comprising at least one type of polymeric material, characterized in that the polymeric material has a sea-island structure wherein the loss coefficient $\tan \delta_i$ of polymeric material constituting the island phase of the sea-island structure is greater than the loss coefficient $\tan \delta_M$ of polymeric material constituting the sea phase of the sea-island structure and wherein the ratio of elasticity of polymeric material constituting the island phase to elasticity of polymeric material constituting the sea phase is in the range of 0.1 to 2. There is further provided a damping material (2) according to the above damping material except that air holes are present in the polymeric material constituting the sea phase. Still further, there is provided a damping material (3) according to the above damping materials except that the shearing elastic modulus μ_i of polymeric material constituting the island phase is in the range of 5×10^5 to 4×10^9 Pa. Still further, there is provided a damping material (4) according to the above damping materials except that the loss coefficient $\tan \delta_i$ of polymeric material constituting the island phase is in the range of 0.1 to 10. Moreover, there are provided a damping metal sheet (5) with damping structure resulting from bonding of the above damping materials to metal sheets, and the like.

(57) 要約: 制振性能に優れた制振材料および制振金属板を提供する。(1) 少なくとも 1 種類の高分子材料を含む有する制振材料であって、前記高分子材料が海島構造を有し、前記海島構造の海部を構成する高

[続葉有]

WO 2005/068577 A1



(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:
— 国際調査報告書

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ,

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

分子材料の損失係数 $\tan \delta_M$ に比べて前記海島構造の島部を構成する高分子材料の損失係数 $\tan \delta_I$ が大きく、かつ、前記海部を構成する高分子材料の弾性率に対する前記島部を構成する高分子材料の弾性率の比が0.1～2であることを特徴とする制振材料、(2) 前記制振材料において海部を構成する高分子材料中に気泡が存在するもの、(3) 前記制振材料において島部を構成する高分子材料のせん断弾性係数 μ_I が $5 \times 10^5 \sim 4 \times 10^9 \text{ Pa}$ であるもの、(4) 前記制振材料において島部を構成する高分子材料の損失係数 $\tan \delta_I$ が0.1～1.0であるもの、(5) 前記制振材料が金属板に貼り付けられた制振構造を備える制振金属板等。